昆　虫　学　报
KUNCHONG XUEBAO

第61卷　第10期
2018年10月20日

本期重点推介

嗅觉系统对昆虫的生存和繁衍至关重要,借助嗅觉系统昆虫能够通过识别环境中的挥发性化合物来完成如寄主定位、寻找配偶、选择产卵场所、躲避天敌等行为。气味结合蛋白(OBPs)是嗅觉相关蛋白中重要类型。悬铃木方翅网蝽 *Corythucha ciliata* 是专性危害悬铃木属 *Platanus* 植物的入侵性害虫。为了摸清该虫触角中 OBPs 基因信息,为寻求其新的防治靶标提供依据,河南科技大学林学院杨海博和董钧锋等利用 Illumina HiSeq™ 4000 高通量测序技术对悬铃木方翅网蝽雌雄成虫触角进行了转录组测序,结合生物信息学分析,共鉴定出 26 个 OBP 基因;并通过 qPCR 方法比较分析了这些 OBP 基因在悬铃木方翅网蝽雌雄成虫触角中的表达模式,发现其中 11 个基因在雌雄触角中的表达量差异显著(pp. 1121－1131)。

microRNAs(miRNAs)为单链小分子 RNA,普遍存在于各种生物中,在细胞内具有基因表达调控的作用。为探索家蚕 *Bombyx mori* 体内 miRNAs 对化学感受蛋白基因表达的调控机制,南阳师范学院杨娟娟和乔惠丽等通过生物信息学分析,对可作用于家蚕 CSPs 编码基因的 miRNAs 及其存在潜在调控位点进行了预测和筛选,发现在家蚕 *csp*9 的 3′-UTR 区存在一个 miR-301 的调控位点;进一步通过 RT-qPCR 分析 miR-301 和其靶基因 *csp*9 在家蚕不同组织中的表达,发现在相同组织中两者的表达趋势正好相反;还构建了 *csp*9 基因的野生型和突变型 3′-UTR 双荧光素酶报告载体,与 miR-301 mimics 和阴性对照共转染 HEK293 细胞,通过检测细胞中荧光素酶活性,验证了 miR-301 对靶基因 *csp*9 的调控作用(pp. 1145－1152)。

麦长管蚜 *Sitobion avenae* 是禾谷类作物重要害虫,在我国北方地区不能越冬,其种群发展依靠有翅蚜由南迁入。有翅蚜在利用气流进行长距离的被动迁飞时,可能遭遇短期饥饿胁迫。为了评价母代饥饿经历对麦长管蚜后代的跨代影响,明确其在新栖息地成功定殖和繁衍的种群基础,西北农林科技大学植物保护学院吕楠楠和许向利等通过室内实验,以正常取食个体为对照,观察统计了麦长管蚜有翅成蚜饥饿 24, 48, 72, 96, 120 和 144 h 后的存活率以及恢复取食后 24 h之内初产后代数、个体大小和随后生长发育与繁殖情况,结果显示麦长管蚜有翅成蚜母代饥饿可使其存活率降低,但恢复取食后 24 h 之内初产后代数高于同一时间正常取食个体,且后代除了初产个体减小外,存活和繁殖未受影响(pp. 1177－1183)。　　(袁德成)

封面照片:照片示梧桐木虱 *Carsidara limbata*(半翅目:裂木虱科)卵(A)、若虫集群(B)、低龄及老龄若虫(C)和成虫(D)。梧桐木虱主要为害梧桐 *Firmiana simplex*,是一种重要的园林害虫。本刊今年第 7 期报道了梧桐木虱各龄若虫蜡腺和蜡泌物超微结构观察(pp. 825－834)。照片由任利利分别于 2015 年 6 月(若虫和成虫)和 2018 年 9 月(卵)摄于中国科学院半导体研究所和北京林业大学林木有害生物防治北京市重点实验室。

Front cover: Photos show the egg (A), nymph colony (B), early and late instar nymphs (C) and adults (D) of *Carsidara limbata* (Hemiptera: Carsidaridae). *C. limbata* mainly harms *Firmiana simplex* and is an important garden pest. Ultrastructure of waxy glands and waxy secretions in nymphs of *C. limbata* was reported in the 7th issue of this year (pp. 825－834). Photos were taken by REN Li-Li at the Institute of Semiconductors of the Chinese Academy of Sciences and Beijing Key Laboratory of Forest Pest Control, Beijing Forestry University, Beijing in June, 2015 (nymphs and adults) and September, 2018 (egg), respectively.

目　录

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Vol. 61 No. 10, October 20, 2018

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

❖ Physiology and Biochemistry

❖ Pathology and Microbiology

❖ Ecology and Pest Management

❖ Evolution and Systematics

REVIEW ARTICLES

SHORT COMMUNICATIONS

国内外公开发行 刊号：ISSN 0454-6296 / CN 11-1832/Q 代号：国外发行 Q61 / 国内邮发 2-153 定价：50.00 元 Code No. Q61